



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02105274.3

[43] 公开日 2003 年 4 月 30 日

[11] 公开号 CN 1413859A

[22] 申请日 2002.2.25 [21] 申请号 02105274.3

[71] 申请人 中华研升科技股份有限公司

地址 台湾省桃园县

[72] 发明人 苏文威 陈奎宏 萧顺祥

[74] 专利代理机构 隆天国际专利商标代理有限公司

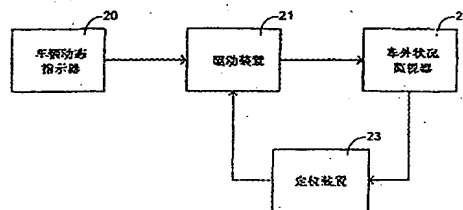
代理人 陈 红 潘培坤

权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 7 页

[54] 发明名称 车外状况监视器驱动定位装置与方法

[57] 摘要

本发明涉及一种车外状况监视器驱动定位装置与方法，应用于一车外状况监视器与一车辆动态指示器之间，其装置包含：一驱动装置以及一定位装置，而方法则包含下列步骤：根据该车辆动态指示器的动作而驱动该车外状况监视器由一起始位置变化至一工作位置；根据该车辆动态指示器的停止动作而驱动该车外状况监视器由该工作位置回复至该起始位置；以及根据该车外状况监视器的位置而发出一定位参考信号，进而提供该车外状况监视器回复至该起始位置时进行参考。



知识产权出版社出版

1. 一种车外状况监视器驱动定位装置,用于一车外状况监视器与一车辆动态指示器之间,其特征包含:

5           一驱动装置,信号连接于该车辆动态指示器与该车外状况监视器之间,其是根据该车辆动态指示器的动作而驱动该车外状况监视器由一起始位置变化至一工作位置,并根据该车辆动态指示器的停止动作而驱动该车外状况监视器由该工作位置回复至该起始位置; 以及

          一定位装置, 信号连接于该车外状况监视器与该驱动装置之间,  
10   其是根据该车外状况监视器的位置而发出一定位参考信号至该驱动装置,进而提供该驱动装置于驱动该车外状况监视器回复至该起始位置时进行参考。

          2. 如权利要求1所述的车外状况监视器驱动定位装置,其特征包含该定位装置是根据该车外状况监视器所输出的一随位置变化的电位信号而  
15   得知该车外状况监视器的位置,进而发出该定位参考信号至该驱动装置,用以帮助该驱动装置控制该车外状况监视器回复至该起始位置。

          3. 如权利要求1所述的车外状况监视器驱动定位装置,其特征包含该定位装置是根据该车外状况监视器所输出的一双准位方波信号的方波个数来进行记录与比对,进而发出该定位参考信号至该驱动装置,用以帮助  
20   该驱动装置控制该车外状况监视器回复至该起始位置。

          4. 如权利要求1所述的车外状况监视器驱动定位装置,其特征包含该定位装置是由一近接开关所完成,该近接开关的位置是随着驾驶对该车外状况监视器的起始位置的设定而改变,当该驱动装置驱动该车外状况监视器回复至该起始位置时,位于该起始位置的该近接开关将于车外状况监视  
25   器接近达一预设距离时发出该定位参考信号至驱动装置。

5. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于该定位装置是由一突波定位装置完成, 该突波定位装置是检测并记录该驱动装置以一定电源驱动该车外状况监视器往返于两端死点间所需的两段时间  $T_1$  与  $T_2$ , 进而可由该车外状况监视器从该起始位置转动至工作位置所需时间  $T$ , 以内插法推测出由该工作位置回复至该起始位置时所需时间  $T'$ , 用以实时发出该定位参考信号至驱动装置。

6. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于该定位装置是由一驱动电压调整装置所完成, 借由调整驱动电压调整装置所发出的该定位参考信号, 使该驱动装置于该车外状况监视器由该起始位置变化至该工作位置以及由该工作位置回复至该起始位置时可接收到不同准位或不同动作时间的驱动电压。

7. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于该车外状况监视器是为一后视镜或是一摄影机以及一显示屏的组合。

8. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于该车辆动态指示器是为一方向灯模块。

9. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于该车辆动态指示器是可为电子罗盘装置、全球定位装置、行动信息服务系统、姿态仪、电子动态整合系统或是可设置于电子稳定程序中的偏航传感器。

10. 如权利要求 1 所述的车外状况监视器驱动定位装置, 其特征在于各信号的传输是可利用一般车用配线、控制器局域网络总线(CAN Bus)或是无线传输等方式所完成。

11. 一种车外状况监视器驱动定位方法, 应用于一车外状况监视器与一车辆动态指示器之间, 其特征在于包含:

根据该车辆动态指示器的动作而驱动该车外状况监视器由一启

始位置变化至一工作位置;

根据该车辆动态指示器的停止动作而驱动该车外状况监视器由该工作位置回复至该起始位置; 以及

根据该车外状况监视器的位置而发出一定位参考信号, 进而提供

5 该车外状况监视器回复至该起始位置时进行参考。

12. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于是根据该车外状况监视器所输出的一随位置变化的电位信号而得知该车外状况监视器的位置, 进而发出该定位参考信号至该驱动装置。

13. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于  
10 是根据该车外状况监视器所输出的一双准位方波信号的方波个数来进行记录与比对, 进而发出该定位参考信号至该驱动装置。

14. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于当该车外状况监视器回复至该起始位置达一预设距离时发出该定位参考信号。

15 15. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于发出该定位参考信号的步骤包含:

检测并记录以一定电源驱动该车外状况监视器往返于两端死点间所需的两段时间  $T_1$  与  $T_2$ ;

记录该车外状况监视器从该起始位置转动至工作位置所需时间  
20  $T$ ;

以内插法推测出由该工作位置回复至该起始位置时所需时间  $T'$ ; 以及

根据该时间  $T'$  发出该定位参考信号。

16. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其是于该车  
25 外状况监视器由该起始位置变化至该工作位置以及由该工作位置回复至

该起始位置时使用不同准位或不同动作时间的驱动电压。

17. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于  
该车外状况监视器是为一后视镜或是一摄影机以及一显示屏的组合。

18. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于  
5 该车辆动态指示器是为一方向灯模块。

19. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其特征在于  
该车辆动态指示器是可为电子罗盘装置、全球定位装置、行动信息服务系  
统、姿态仪、电子动态整合系统或是可设置于电子稳定程序中的偏航传感  
器。

10 20. 如权利要求 11 所述的车外状况监视器驱动定位方法, 其是可利用  
一般车用配线、控制器局域网络总线或是无线传输等方式所完成信号的传  
输。

## 车外状况监视器驱动定位装置与方法

## 5 技术领域

本发明是关于一种车外状况监视器驱动定位装置与方法,尤指应用于一车外状况监视器与一车辆动态指示器间的车外状况监视器驱动定位装置与方法。

## 10 背景技术

由于人们对汽车驾驶安全与舒适性的要求与日俱增,因此汽车不再只是单纯的代步工具,而为能更符合驾驶者的需求,制造商便不断地发展出许多符合人性化的设计。而且,随着行车环境日趋复杂,现今固定式的车外状况监视器(最常见是为后视镜)已无法应付实际需求,因为在某些驾驶状况中,驾驶者特别需要较广的视角来辅助判断路况。例如,当驾驶人预备变换车道或转弯时,除了后方来车的情况外,特别需要看清楚隔壁车道的情况,因此,后视镜的外移对于驾驶人视线死角的避免有改善功效。另外,当车辆上下坡道时,后视镜的上下转动对于驾驶人视线死角的避免亦有其助益。因此,如何发展出可根据车辆实际动态而改变其操作模式的车外状况监视器,是目前许多厂商所努力研发的目标。而从现今已公告的相关台湾专利来看,其虽然已可根据方向灯(公告第388377、459673以及465498号)、重锤光栅感测组件(公告第4448874以及4448875号)等装置的动作来控制后视镜进行角度的变化,进而提供驾驶者较广的视野范围,但上述技术仍有其缺点存在。

25 请参见图1,其是反射角度可沿两个预定方向进行旋转的现有水平方

向马达 11 与垂直方向马达 12 的旋转带动而产生二维角度的变化,而上述  
现有手段的控制手段皆是由控制电路 13 发出驱动电流来驱动水平方向马  
达 11 及/或垂直方向马达 12 动作,进而提供驾驶者较广的视野范围,而  
现有手段中皆以发出驱动电流的时间及大小来控制后视镜面 10 旋转的角  
5 度,但由于水平方向马达 11 及垂直方向马达 12 通常是以直流马达所完  
成,其正转动作与反转动作所需之驱动力具有误差,因此在经过多次来回  
旋转动作后,现有手段的后视镜面 10 极可能已偏离原始定位点而需重新  
调整,造成驾驶极大的不便,而如何改善此一现有缺点,是为本发明的主  
要目的。

10

### 发明内容

本发明的主要目的在于解决上述现有技术中反射镜面由于多次受控  
旋转而易偏离原始定位点的缺陷,而提出一种车外状况监视器驱动定位装  
置。

15 本发明是为一种车外状况监视器驱动定位装置,应用于一车外状况监  
视器与一车辆动态指示器之间,其包含:一驱动装置,信号连接于该车辆  
动态指示器与该车外状况监视器之间,其是根据该车辆动态指示器的动作  
而驱动该车外状况监视器由一起始位置变化至一工作位置,并根据该车辆  
动态指示器的停止动作而驱动该车外状况监视器由该工作位置回复至该  
20 起始位置;以及一定位装置,信号连接于该车外状况监视器与该驱动装置  
之间,其是根据该车外状况监视器的位置而发出一定位参考信号至该驱动  
装置,进而提供该驱动装置于驱动该车外状况监视器回复至该起始位置时  
进行参考。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该定位装置是可根据  
25 该车外状况监视器所输出之一随位置变化之电位信号而得知该车外状况

监视器的位置,进而发出该定位参考信号至该驱动装置,用以帮助该驱动装置控制该车外状况监视器回复至该起始位置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该定位装置是可根据该车外状况监视器所输出的一双准位方波信号的方波个数来进行记录与  
5 比对,进而发出该定位参考信号至该驱动装置,用以帮助该驱动装置控制该车外状况监视器回复至该起始位置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该定位装置是可由一近接开关所完成,该近接开关的位置是随着驾驶对该车外状况监视器的起始位置的设定而改变,当该驱动装置驱动该车外状况监视器回复至该起始  
10 位置时,位于该起始位置的该近接开关将于车外状况监视器接近达一预设距离时发出该定位参考信号至驱动装置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该定位装置是可由一突波定位装置完成,该突波定位装置是检测并记录该驱动装置以一定电源驱动该车外状况监视器往返于两端死点间所需的两段时间  $T_1$  与  $T_2$ ,进而  
15 可由该车外状况监视器从该起始位置转动至工作位置所需时间  $T$ ,以内插法推测出由该工作位置回复至该起始位置时所需时间  $T'$ ,用以实时发出该定位参考信号至驱动装置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该定位装置是可由一驱动电压调整装置所完成,借由调整驱动电压调整装置所发出的该定位参  
20 考信号,使该驱动装置于该车外状况监视器由该起始位置变化至该工作位置以及由该工作位置回复至该起始位置时可接收到不同准位或不同动作时间的驱动电压。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该车外状况监视器是可为一后视镜或是一摄影机以及一显示屏的组合。

25 根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该车辆动态指示器是



可为一方向灯模块。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中该车辆动态指示器是可为电子罗盘装置(electronic compass)、全球定位装置(GPS)、行动信息服务系统(Telematics)、姿态仪、电子动态整合系统(Vehicle  
5 Stability Control)或是可设置于电子稳定程序(Electronic Stability Program, 简称 ESP)中的偏航传感器(yaw sensor)。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位装置中各信号之传输是可利用一般车用配线、控制器局域网络总线(CAN Bus)或是无线传输等方式所完成。

10 本发明的另一方面是为一种车外状况监视器驱动定位方法,应用于一车外状况监视器与一车辆动态指示器之间,其包含:根据该车辆动态指示器的动作而驱动该车外状况监视器由一启始位置变化至一工作位置;根据该车辆动态指示器的停止动作而驱动该车外状况监视器由该工作位置回复至该启始位置;以及根据该车外状况监视器的位置而发出一定位参考信  
15 号,进而提供该车外状况监视器回复至该启始位置时进行参考。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位方法是可根据该车外状况监视器所输出的一随位置变化的电位信号而得知该车外状况监视器的位置,进而发出该定位参考信号至该驱动装置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位方法是可根据该车外状况监视器所输出之一双准位方波信号的方波个数来进行记录与比对,进而发出  
20 该定位参考信号至该驱动装置。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位方法是可于该车外状况监视器回复至该启始位置达一预设距离时发出该定位参考信号。

根据上述构想,车外状况监视器驱动定位方法中发出该定位参考信号  
25 的步骤可包含:检测并记录以一定电源驱动该车外状况监视器往返于两端

死点间所需的两段时间  $T_1$  与  $T_2$ ; 记录该车外状况监视器从该起始位置转动至工作位置所需时间  $T$ ; 以内插法推测出由该工作位置回复至该起始位置时所需时间  $T'$ ; 以及根据该时间  $T'$  发出该定位参考信号。

根据上述构想, 车外状况监视器驱动定位方法是可于该车外状况监视器由该起始位置变化至该工作位置以及由该工作位置回复至该起始位置时使用不同准位或不同动作时间之驱动电压。

根据上述构想, 车外状况监视器驱动定位方法中该车外状况监视器可为一后视镜或是一摄影机以及一显示屏的组合。

根据上述构想, 车外状况监视器驱动定位方法中该车辆动态指示器是可为一方向灯模块。

根据上述构想, 车外状况监视器驱动定位方法中该车辆动态指示器可为电子罗盘装置(electronic compass)、全球定位装置(GPS)、行动信息服务系统(Telematics)、姿态仪、电子动态整合系统(Vehicle Stability Control)或是可设置于电子稳定程序(Electronic Stability Program, 简称 ESP)中的偏航传感器(yaw sensor)。

根据上述构想, 车外状况监视器驱动定位方法是可利用一般车用配线、控制器局域网络总线(CAN Bus)或是无线传输等方式所完成信号的传输。

本发明的有益效果为: 可使反射镜面经多次旋转后仍能准确地回复至起始位置, 而无需重新调整其位置, 给驾驶者带来宽广的视野的同时也避免了其他的麻烦。

## 附图说明

图 1: 其是反射角度可沿两个预定方向进行旋转的现有车用后视镜示意图。

图 2: 其是本发明发明的功能方块示意图。

图 3: 其是本发明发展出的第一较佳实施例的功能方块示意图。

图 4: 其是本发明发展出的第二较佳实施例的功能方块示意图。

图 5: 其是本发明发展出的第三较佳实施例的功能方块示意图。

5 图 6: 其是本发明发展出的第四较佳实施例的功能方块示意图。

图 7: 其是本发明发展出的第五较佳实施例的功能方块示意图。

### 具体实施方式

请参见图 2, 其是本发明的功能方块示意图, 其中驱动装置 21 是连接于车辆动态指示器 20 与车外状况监视器 22 之间, 而定位装置 23 连接于车外状况监视器 22 与驱动装置 21 之间。而常见的车辆动态指示器是为方向灯模块, 当方向灯拨杆被向下拨动, 即代表驾驶欲进行左转, 此时驱动装置 21 便根据此一动作而驱动车外状况监视器 22 (此例为左后视镜) 由一启始位置向外旋转变至一工作位置, 并于该车辆动态指示器的停止动作 (即方向灯拨杆回复原位) 而驱动该车外状况监视器 22 (此例为左后视镜) 由该工作位置回复至该启始位置, 但为能克服现有缺失, 本发明是提供一连接于该车外状况监视器 22 与该驱动装置 21 间的定位装置 23, 其是用以根据该车外状况监视器 22 的位置而发出一定位参考信号至该驱动装置 21, 进而提供该驱动装置于驱动该车外状况监视器回复至该启始位置时进行参考。如此便可使车外状况监视器 22 准确地回复至该启始位置。以下是为将本发明中的车外状况监视器 22 以后视镜为例, 而车辆动态指示器 20 以方向灯模块为例所进行的各项实施例说明。

请参见图 3, 其是本发明发展出的第一较佳实施例的功能方块示意图, 其中外加有可变电阻 (图中未示出) 的后视镜模块 32 是根据反射镜面 (图中未示出) 的旋转而带动可变电阻产生电阻的变化, 进而输出一随反

25

射镜面角度变化的电位信号，如此一来，定位装置 33 便可根据后视镜模块 32 所发出的电位信号来转换而得知后视镜模块 32 中反射镜面的角度，进而发出一定位参考信号至驱动装置 31，而当驱动装置 31 根据该方向灯模块 30 的停止动作而驱动该后视镜模块 32 由该工作位置回复至该起始位置时，使反射镜面可准确地回复至该起始位置。而常见的作法是将该电位信号由模拟信号转换成数字数据后进行记录与比对，利用微控制器所完成的定位装置 33 便可达成上述功能，故在此不予赘述。

请参见图 4，其是本发明发展出的第二较佳实施例的功能方块示意图，其中外加有光电编码模块(图中未示出)的后视镜模块 42 是根据反射镜面(图中未示出)的旋转而输出一随反射镜面角度变化的双准位方波信号，如此一来，定位装置 43 便可根据此一双准位方波信号的方波个数来进行记录与比对，进而发出一定位参考信号至驱动装置 41，而当驱动装置 41 根据该方向灯模块 40 的停止动作而驱动该后视镜模块 42 由该工作位置回复至该起始位置时，使得反射镜面可准确地回复至该起始位置。而此作法是可由计算机鼠标中常见的光栅轮模块技术与微控制器所完成的定位装置 43 来达成，故细节在此亦不予赘述。

再请参见图 5，其是本发明发展出的第三较佳实施例的功能方块示意图，其中定位装置是可由一近接开关 53(Proximity Switch)来完成，此一近接开关 53 的位置是随着驾驶对起始位置的设定而改变，而当驱动装置 51 根据该方向灯模块 50 的停止动作而驱动该后视镜模块 52 由该工作位置回复至该起始位置时，位于该起始位置的近接开关 53 将于该后视镜模块 52 接近达一预设距离时自动发出一定位参考信号至驱动装置 51(例如切断驱动装置 51 对后视镜模块 52 的驱动电力)，使得反射镜面可准确地回复至该起始位置。

再请参见图 6，其是本发明发展出的第四较佳实施例的功能方块示意

图, 其中定位装置是可由一突波定位装置 63 来完成, 由于当驱动装置 61 驱动该后视镜模块 62 至两端死点时, 突波定位装置 63 将可检测到不寻常的突波信号, 因此当驱动装置 61 以一定电源驱动该后视镜模块 62 往返于两端死点间时将可分别得致两段时间 T1 与 T2, 而由 T1 与 T2 间的差距便代表带动后视镜模块 62 转动的马达于正转动作与反转动作间的误差, 如此便可由该起始位置转动至工作位置所需时间 T, 进而以内插法推测出由该工作位置回复至该起始位置时所需时间 T' ( $T' = T \times T2/T1$ ) 以实时发出该定位参考信号至驱动装置 61。而利用微控制器所完成的突波定位装置 63 便可达成上述记录、运算与控制的功能, 使得反射镜面可准确地回复至该起始位置。

再请参见图 7, 其是本发明发展出的第五较佳实施例的功能方块示意图, 其中定位装置是可由一驱动电压调整装置 73 (例如 DIP Switch) 来完成, 借由调整驱动电压调整装置 73 所发出的该定位参考信号, 驱动装置 71 便可使马达于正转动作与反转动作时接收到不同准位之驱动电压, 进而补偿后视镜模块 72 转动的马达于正转动作与反转动作间的误差, 使得反射镜面可准确地回复至该起始位置。另外, 在相同的概念下, 亦可通过微控制器的程序来调整马达于正转动作与反转动作时所接收到相同电压准位但动作时间长度不同的驱动电压, 如此亦可达到补偿后视镜模块 72 转动的马达于正转动作与反转动作间的误差, 使得反射镜面可准确地回复至该起始位置。

根据上述本发明所公开的定位技术, 亦可将此概念推而广之, 进而提供该驱动装置于驱动该车外状况监视器由该起始位置转动至该工作位置时使用, 如此亦可使车外状况监视器 22 准确地转动至该工作位置。

此外, 车辆动态指示器 20 尚可为下列装置: 电子罗盘装置 (electronic compass)、全球定位装置 (GPS)、行动信息服务系统

(Telematics)、姿态仪、电子动态整合系统(Vehicle Stability Control)或是可设置于电子稳定程序(Electronic Stability Program, 简称 ESP)中的偏航传感器(yaw sensor)等, 而至于类似车用后视镜功能的车外状况监视器尚可是一摄影机以及一显示屏的组合。

- 5 再者, 上述各信号的传输则可利用一般车用配线、控制器局域网络总线(Controller Area Network Bus, 简称 CAN Bus)或是无线传输等方式所完成。

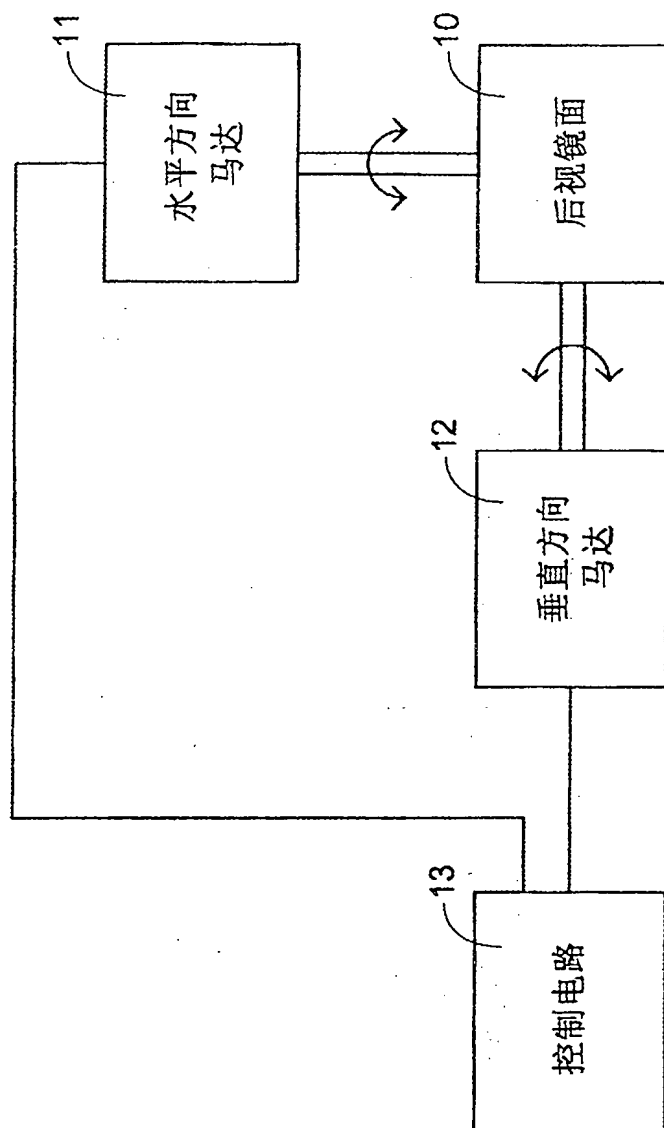


图 1

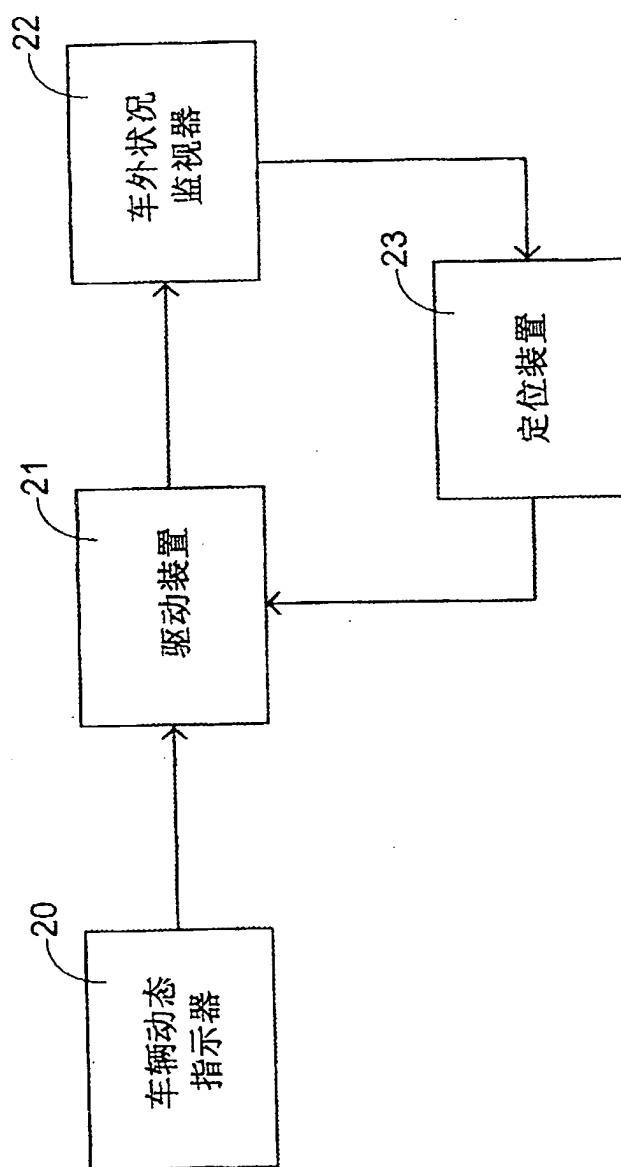


图 2



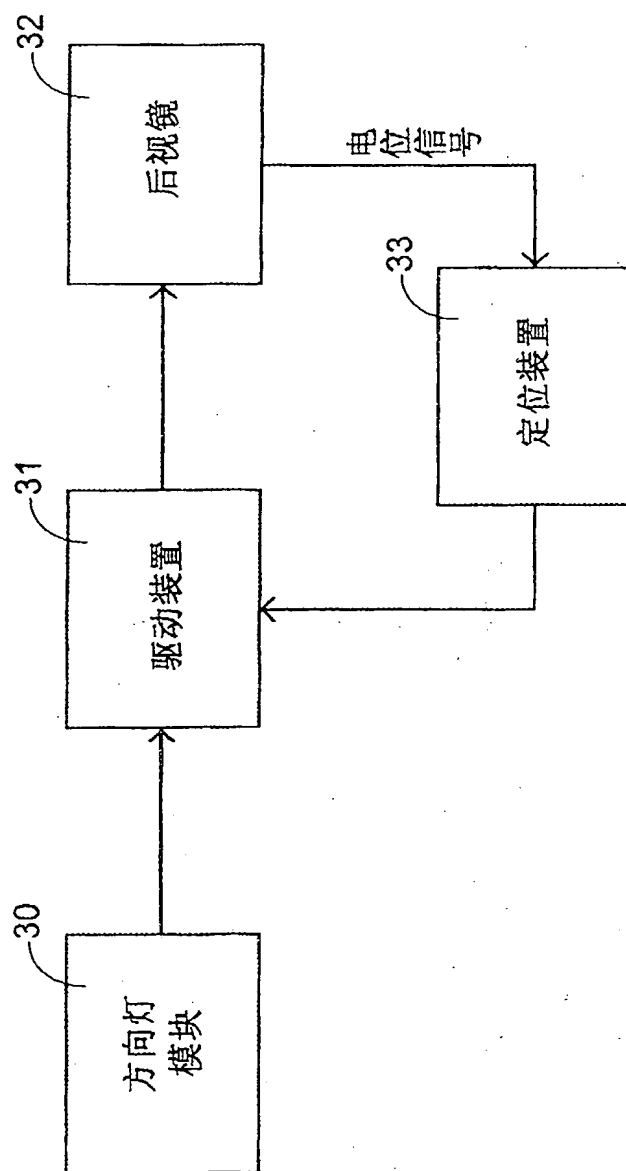


图 3

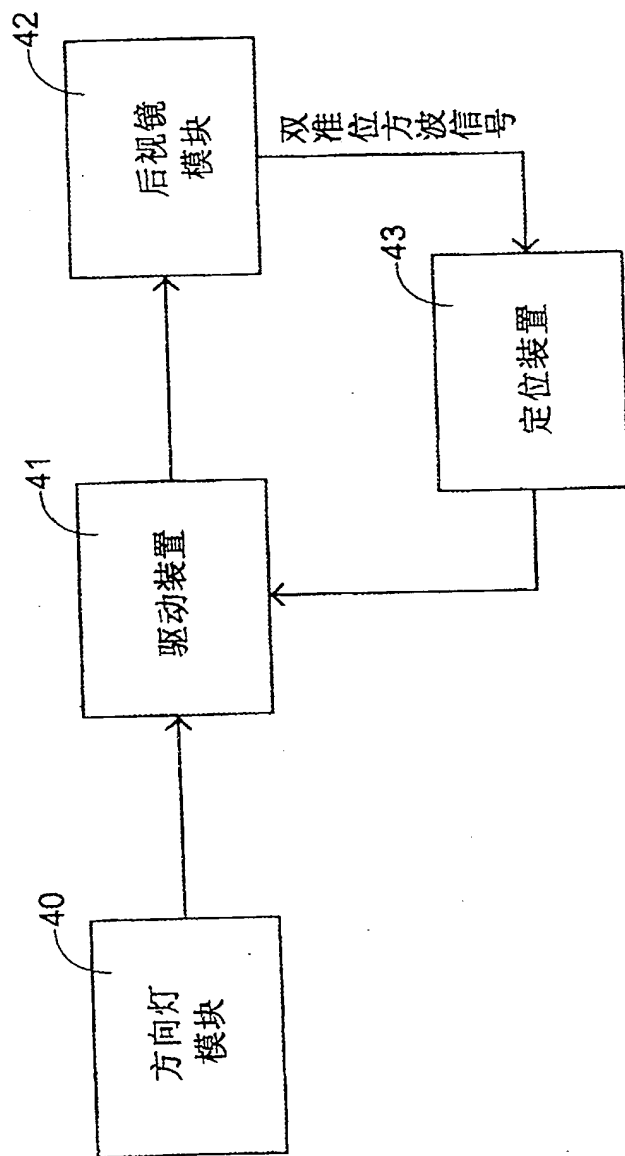


图 4

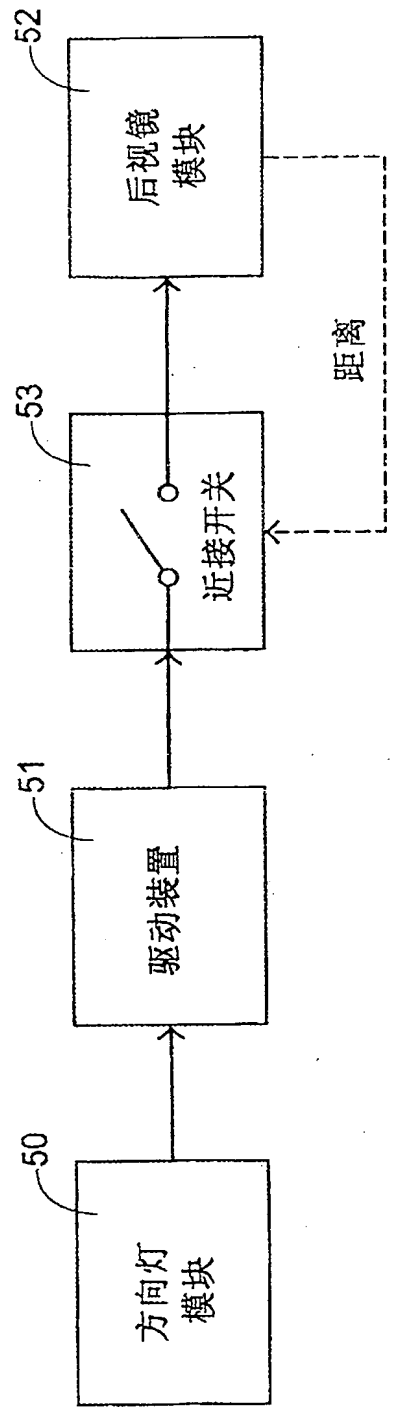


图 5

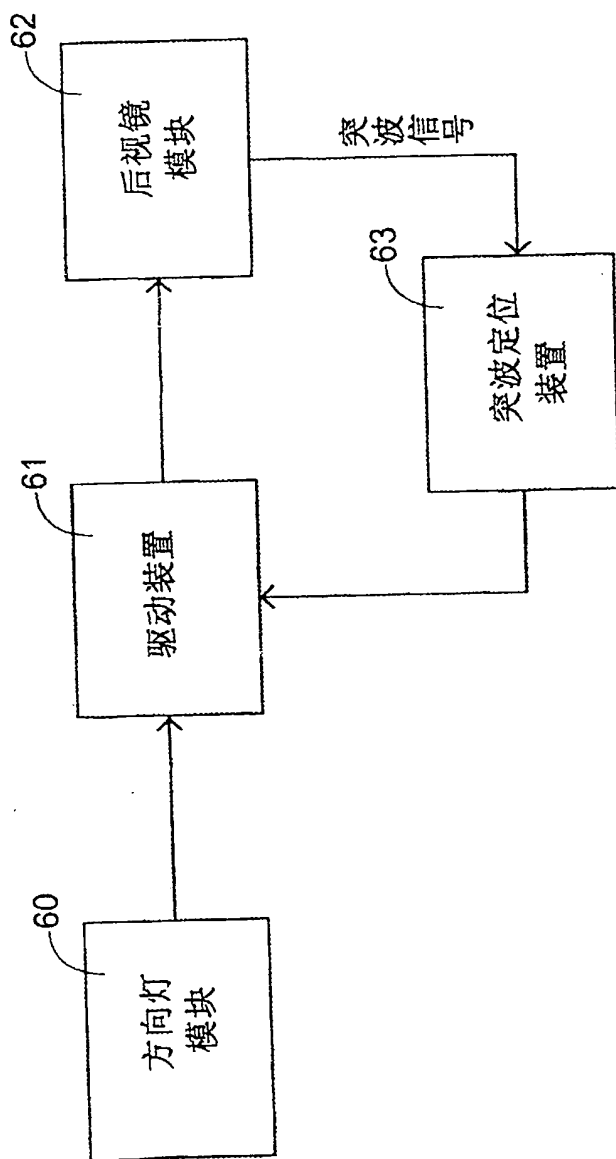


图6

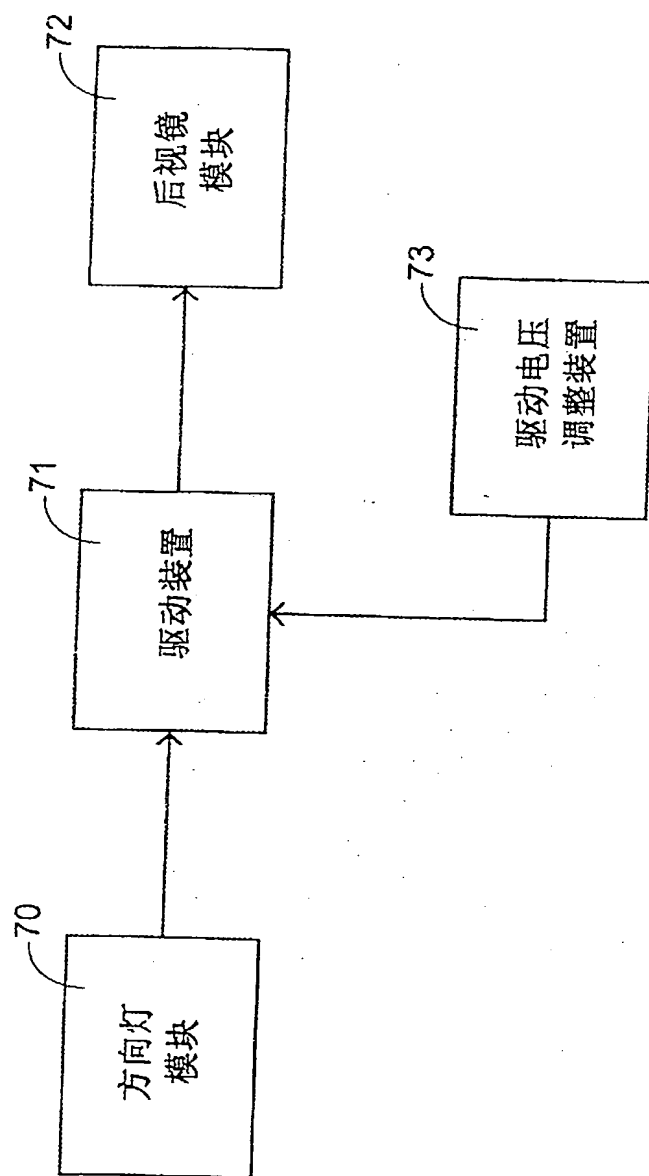


图 7



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**